

Christa Lehnert-Schroth ■ Petra Gröbl

# Trójplaszczynowa terapia skolioz

## Oddechowo-ortopedyczny system według Schroth

Redakcja wydania polskiego Edward Saulicz

Wydanie 8



Christa Lehnert-Schroth, Petra Gröbl

# Trójplaszczynowa terapia skolioz

Oddechowo-ortopedyczny system według Schroth

Koncepcja fizjoterapeutyczna leczenia  
skrzywień kręgosłupa

Wydanie 8

**Współpraca:** Sandra Käfer, Rohrbach am Kulm, Austria

**Słowo wstępne:**

Dr med. K.F. Schlegel, profesor i dyrektor uniwersyteckiej Kliniki Ortopedycznej w Essen

Dr med. Otto Hundt – specjalista chirurgii, i dr med. Karl Groß – specjalista ortopedii, Bad Sobernheim

Redakcja wydania polskiego

Edward Saulicz

Tytuł oryginału: Dreidimensionale Skoliosebehandlung. Atmungs-Orthopädie System Schroth.  
Autor: Christa Lehnert-Schroth, Petra Gröbl

**Alle Rechte vorbehalten**

8. Auflage 2014

© Elsevier GmbH, München

Der Urban & Fischer Verlag ist ein Imprint der Elsevier GmbH.

ISBN Print 978-3-437-46461-4

ISBN e-Book 978-3-437-16880-2

This 8<sup>th</sup> edition of *Dreidimensionale Skoliosebehandlung. Atmungs-Orthopädie System Schroth*  
by Christa Lehnert-Schroth, Petra Gröbl is published by arrangement with Elsevier GmbH, Urban & Fischer Munich.

Książka *Dreidimensionale Skoliosebehandlung. Atmungs-Orthopädie System Schroth*, wyd. 8, autorstwa:  
Christa Lehnert-Schroth, Petra Gröbl została opublikowana zgodnie z umową z Elsevier GmbH, Urban & Fischer Munich.

Wszelkie prawa zastrzeżone, zwłaszcza prawo do przedruku i tłumaczenia na inne języki. Żadna z części tej książki  
nie może być w jakiegokolwiek formie publikowana bez uprzedniej pisemnej zgody Wydawnictwa. Dotyczy to również  
sporządzania fotokopii i mikrofilmów oraz przenoszenia danych do systemów komputerowych.

Ze względu na stały postęp w naukach medycznych oraz odmienne nieraz opinie na temat leczenia, jak również możliwość  
wystąpienia błędu, prosimy, aby w trakcie podejmowania decyzji uważnie oceniać zamieszczone w książce informacje.  
Pomoże to zmniejszyć ryzyko wystąpienia błędu lekarskiego.

© Copyright for the Polish edition by Edra Urban & Partner, Wrocław 2017

Redakcja naukowa wydania I polskiego:  
prof. dr hab. n. med. Edward Saulicz

Tłumaczenie z języka niemieckiego: dr Mariola Saulicz

Prezes Zarządu: Giorgio Albonetti  
Redaktor naczelny: lek. med. Edyta Błażejewska  
Redaktor tekstu: AD VERBUM Iwona Kresak  
Redaktor prowadzący: Irena Zaucha-Nowotarska  
Opracowanie skorowidza: Dominika Macuta

ISBN 978-83-65373-19-9

Edra Urban & Partner  
ul. Kościuszki 29, 50-011 Wrocław  
tel.: + 48 71 726 38 35  
biuro@edraurban.pl  
www.edraurban.pl

Łamanie i przygotowanie do druku: Pracownia Składu Komputerowego TYPO-GRAF

# Spis treści

<b>Przedmowa do drugiego wydania</b> .....	XI	3.2.2	Wpływ ustawienia miednicy na wzorzec postawy w obrębie tułowia .....	31
<b>Słowo wstępne</b> .....	XIII	3.3	<b>Odchylenia w postawie ciała: 3B, 3BH, 4B, 4BH</b> ..	31
<b>Przedmowa do siódmego wydania</b> .....	XV	3.3.1	Mianownictwo wg Schroth .....	31
<b>Podziękowania</b> .....	XVI	3.3.2	Wzorzec skoliozy .....	32
<b>Przedmowa do wydania polskiego</b> .....	XVII	3.3.3	Wzorzec 1 zaburzeń kręgosłupa w płaszczyźnie strzałkowej .....	33
<b>Wskazówki dla użytkownika</b> .....	XIX	3.3.4	Odchylenia w postawie ciała w płaszczyźnie strzałkowej .....	36
<b>Autorki</b> .....	XX	3.3.5	Odchylenia w postawie ciała w płaszczyźnie czołowej	36
<b>Skróty</b> .....	XXI	3.4	<b>Zdolności rotacyjne skoliotycznego kręgosłupa</b> .	37
<b>Wykaz źródłowy ilustracji</b> .....	XXI	<b>4</b>	<b>Zmiany patologiczne uwarunkowane skoliozą</b>	39
<b>A</b>		4.1	<b>Oddech</b> .....	39
<b>Retrospekcja</b> .....	1	4.1.1	Ogólne rozważania .....	39
<b>1</b>		4.1.2	Skoliotyczny wzorzec oddechowy .....	41
<b>Powstanie oddechowo-ortopedycznego systemu wg Schroth</b> .....	3	4.1.3	Obrotowo-kątowy oddech .....	42
<b>B</b>		4.2	<b>Zmniejszenie wydolności krążeniowo-oddechowej</b>	43
<b>Skolioza</b> .....	7	4.3	<b>Oddziaływanie skoliozy na mięśnie</b> .....	45
<b>2</b>		4.3.1	Mięśnie brzucha .....	45
<b>Podstawy wiedzy o skoliozie</b> .....	9	4.3.2	Mięsień czworoboczny lędźwi i głęboko położone mięśnie posturalne .....	46
<b>2.1</b>		4.3.3	Mięsień biodrowo-lędźwiowy .....	47
<b>Definicja</b> .....	9	4.3.4	Mięsień prostownik grzbietu .....	48
<b>2.2</b>		4.3.5	Właściwe mięśnie grzbietu .....	49
<b>Przyczyny skolioz</b> .....	9	4.3.6	Mięsień najszerszy grzbietu .....	50
<b>2.2.1</b>		4.3.7	Mięsień pochyłe .....	50
<b>Przyczyny odchyień kręgosłupa od normy</b> .....	10	4.3.8	Mięsień klatki piersiowej .....	51
<b>2.2.2</b>		4.3.9	Statyczne konsekwencje dla całej klatki piersiowej .....	51
<b>Rola powięzi</b> .....	11	<b>C</b>	<b>Terapia wg Schroth</b> .....	53
<b>2.3</b>		<b>5</b>	<b>Trójpłaszczyznowa terapia skolioz wg Schroth</b> .....	55
<b>Klasyfikacje ortopedyczne</b> .....	13	5.1	<b>Ortopedia oddechowa wg Schroth</b> .....	55
<b>2.3.1</b>		5.1.1	Uwagi ogólne .....	55
<b>Tradycyjne sposoby pomiaru</b> .....	13	5.1.2	Ćwiczenia oddechowe .....	55
<b>2.3.2</b>		5.1.3	Nauka dowolnej motoryki i korekcja ruchów oddechowych .....	56
<b>Nowoczesne sposoby pomiaru</b> .....	14	5.1.4	Podstawy terapii skolioz wg Schroth .....	59
<b>2.4</b>		5.1.5	Ogólne uwagi dotyczące wykonania ćwiczeń na przykładzie prawostronnej skoliozy piersiowej ..	60
<b>Klasyfikacja skoliotycznie zmienionego narządu ruchu</b> .....	16	5.2	<b>Badanie, cele terapii i planowanie terapii</b> .....	61
<b>2.4.1</b>		5.2.1	Ocena skoliozy .....	61
<b>Według zniekształceń</b> .....	16	5.2.2	Karta badania .....	62
<b>2.4.2</b>		5.3	<b>Skoliozy trójłukowe: korekcja zaburzeń kształtu w teorii i praktyce</b> .....	63
<b>Według wieku</b> .....	16			
<b>2.5</b>				
<b>Wybór środka terapeutycznego</b> .....	16			
<b>2.5.1</b>				
<b>Gorset</b> .....	16			
<b>2.5.2</b>				
<b>Czynniki, które bierzemy pod uwagę podczas fizjoterapii</b> .....	19			
<b>2.5.3</b>				
<b>Intensywność terapii</b> .....	20			
<b>2.5.4</b>				
<b>Mobilizacje i manipulacje kręgosłupa</b> .....	22			
<b>2.6</b>				
<b>Ból</b> .....	22			
<b>2.7</b>				
<b>Koncepcja rehabilitacji deformacji kręgosłupa</b> ..	23			
<b>2.7.1</b>				
<b>Elementy składowe rehabilitacji</b> .....	24			
<b>2.7.2</b>				
<b>Dowody i ocena</b> .....	24			
<b>3</b>				
<b>Ocena skoliozy wg Schroth</b> .....	25			
<b>3.1</b>				
<b>Płaszczyzny i osie ciała</b> .....	25			
<b>3.2</b>				
<b>Podział tułowia łącznie z barkami i szyją</b> .....	25			
<b>3.2.1</b>				
<b>Zaburzenia statyki ciała w płaszczyźnie strzałkowej</b>	27			

5.3.1	Zastrzeżenia dotyczące ułożenia trzech „bloków” . . .	63	9.3.1	Krzyż św. Andrzeja . . . . .	113
5.3.2	Zasady korekcji miednicy w skoliozach trójłukowych	64	9.3.2	Ćwiczenia kołysania na drabince . . . . .	113
5.3.3	Ukierunkowany kątowno-obrotowy oddech ze skręceniem w stronę przeciwną zrotowanych odcinków tułowia . . . . .	66	9.3.3	„Pedałowanie” . . . . .	114
5.4	<b>Skoliozy czterolukowe: rozważania teoretyczne</b> .	70	9.3.4	Diagonalne krążenia tułowiem blisko drabinek . . . .	114
5.4.1	Skolioza z łukiem krzyżowo-lędźwiowym . . . . .	72	9.3.5	Inne ćwiczenia na drabinkach . . . . .	115
5.4.2	Zasady korekcji skrzywień czterolukowych . . . . .	73	9.4	<b>Ćwiczenia kształtujące</b> . . . . .	118
6	<b>Kontrola ćwiczeń: krytyczne uwagi na temat zdjęć kontrolnych</b> . . . . .	75	9.4.1	„Wielki łuk” . . . . .	118
6.1	<b>Czego można nauczyć się ze zdjęć kontrolnych?</b> .	75	9.4.2	„Ukośny ciąg” . . . . .	118
6.1.1	Stan faktyczny . . . . .	76	9.4.3	„Unoszenie ciała” . . . . .	119
6.1.2	Stan pożądany . . . . .	76	9.4.4	Ćwiczenie szyi w siadzie skrzyżnym . . . . .	119
6.2	<b>Rozwój ćwiczeń</b> . . . . .	77	9.4.5	Naprężone zgięcie z leżenia tyłem . . . . .	120
7	<b>Niekorzystne ćwiczenia względnie niekorzystne pozycje ciała</b> . . . . .	79	9.4.6	Siad skrętny . . . . .	120
7.1	<b>Nieodpowiednie ruchy</b> . . . . .	79	9.4.7	Unoszenie bokiem na kozetce z pomocą . . . . .	121
7.1.1	Wygięcia kręgosłupa piersiowego . . . . .	79	9.4.8	„Sprężynowanie” i chwytty pomocnicze terapeuty . .	121
7.1.2	Ćwiczenia odginania . . . . .	80	9.4.9	Wyciąganie się do góry na dwóch kijkach w siadzie skrzyżnym . . . . .	122
7.1.3	Ruchy tułowia . . . . .	81	9.5	<b>Wyprostne ćwiczenia wzmacniające</b> . . . . .	123
7.2	<b>Zalecenia korekcyjne</b> . . . . .	84	9.5.1	Wyćwiczenie siadu na kości ogonowej i guzach kulszowych w pozycji siadu skrzyżnego . . . . .	123
7.3	<b>Wskazówki praktyczne</b> . . . . .	85	9.5.2	Unoszenie miednicy w pozycji leżącej bokiem . . . .	123
8	<b>Pozycje wyjściowe (PW) i ułożenia</b> . . . . .	87	9.5.3	Oporowe ćwiczenia izometryczne z wykorzystaniem pasków i pasa . . . . .	124
8.1	<b>Materiały i pomoce wykorzystywane do ułożeń</b> .	87	9.5.4	Oporowe ćwiczenia izometryczne wykonywane w pozycji leżenia tyłem z wykorzystaniem pasa . . .	125
8.2	<b>Ułożenia pacjenta</b> . . . . .	88	9.5.5	Oporowe ćwiczenia izometryczne wykonywane w pozycji leżenia bokiem z wykorzystaniem pasa . .	126
8.2.1	Płaskie leżenie tyłem bez zagłówka . . . . .	88	9.5.6	Z klęku podpartego do głębokiego pochylenia . . . . .	126
8.2.2	Leżenie przodem . . . . .	90	9.6	<b>Ćwiczenia szyi</b> . . . . .	127
8.2.3	Leżenie bokiem . . . . .	91	9.6.1	Poczucie wadliwego i prawidłowego ustawienia głowy	128
8.3	<b>Inne pozycje wyjściowe</b> . . . . .	93	9.6.2	Skłon boczny głowy . . . . .	128
8.3.1	Pozycja siedząca . . . . .	93	9.6.3	Ukośne pochylenie głowy . . . . .	128
8.3.2	Kłęk podparty . . . . .	95	9.6.4	Naprężone boczne zgięcie głowy . . . . .	129
8.3.3	Głęboki skłon w siadzie klęcznym . . . . .	95	9.7	<b>Ćwiczenia z elastycznymi taśmami gumowymi</b> . .	129
8.3.4	Kłęk prosty . . . . .	95	9.7.1	Ogólnie . . . . .	129
8.3.5	Pozycja stojąca . . . . .	96	9.7.2	Ćwiczenie „Pętla tramwajowa” . . . . .	130
9	<b>Strategia ćwiczeń oraz propozycje ćwiczeń w zależności od obszaru czynnościowego</b> . . . .	97	9.8	<b>Ćwiczenia korygujące skrzywienie lędźwiowo- -krzyżowe i wadliwe ustawienie miednicy</b> . . . . .	131
9.1	<b>Wprowadzenie do strategii ćwiczeń wg Schroth</b> .	97	9.9	<b>Stopy i nogi: ćwiczenia w celu uzyskania stabilnej podstawy</b> . . . . .	135
9.2	<b>Ćwiczenia podstawowe</b> . . . . .	100	9.10	<b>Podsumowanie dotyczące struktury procesu korygowania wg Schroth</b> . . . . .	138
9.2.1	Cylinder mięśniowy . . . . .	100	9.10.1	Skoliozy trójłukowe (3B, 3BH) . . . . .	138
9.2.2	Siad skrętny . . . . .	106	9.10.2	Skoliozy czterolukowe (4B, 4BH) . . . . .	139
9.2.3	Na czworakach . . . . .	107	10	<b>Przypadki</b> . . . . .	141
9.2.4	Wyciąganie się w górę . . . . .	107	10.1	<b>Przebieg terapii</b> . . . . .	141
9.2.5	Głęboki skłon w siadzie klęcznym . . . . .	109	10.1.1	„Wyspa” . . . . .	141
9.2.6	„Wolne” lub „nieprawdziwe” żebra . . . . .	110	10.1.2	29-letnia pacjentka ze skoliozą idiopatyczną . . . . .	142
9.2.7	Mięśnie brzucha . . . . .	110	10.1.3	13-letnia dziewczyna z chorobą Scheuermanna . . .	143
9.2.8	Mięsień czworoboczny lędźwi i głęboko położone mięśnie posturalne . . . . .	111	10.1.4	14-letnia dziewczyna ze skoliozą idiopatyczną . . . .	144
9.3	<b>Ćwiczenia na drabinkach</b> . . . . .	113	10.1.5	17-letni pacjent z chorobą Scheuermanna . . . . .	145

10.1.6	10-letnia dziewczynka ze stadium początkowym lewostronnej skoliozy piersiowej .....	145	10.2.18	Przypadek R: Nietypowe skoliozy .....	171
10.1.7	16-letnia dziewczynka ze skoliozą prawostronną ....	146	10.2.19	Przypadek S: Korekcja wadliwej statyki ciała .....	173
10.1.8	9-letnia dziewczynka ze skoliozą lewostronną .....	147	10.2.20	Przypadek T: Kifoza siadowa .....	174
10.1.9	Skolioza piersiowa prawostronna .....	148	10.2.21	Przypadek U: Kręgozmyk .....	175
10.1.10	19-letnia młoda kobieta ze skoliozą piersiową prawostronną .....	148	10.2.22	Przypadek V: Plecy wklęsłe .....	175
10.1.11	16-letnia dziewczynka ze skoliozą piersiowo-łędźwiową .....	149	10.2.23	Przypadek W: Ześlizg rotacyjny kręgu .....	177
10.1.12	14-letnia dziewczynka ze skoliozą piersiową prawostronną .....	149	10.2.24	Przypadek X: Skolioza piersiowo-łędźwiowa .....	178
10.1.13	10-letnia dziewczynka leczona gorsetem Milwaukee .....	150	10.2.25	Przypadek Y: Podwójny łuk łędźwiowy .....	180
10.1.14	Skolioza piersiowa prawostronna .....	150	10.2.26	Przypadek Z: Skolioza wielołukowa .....	180
10.1.15	13-letnia dziewczynka ze skoliozą piersiową prawostronną .....	151	<b>10.3</b>	<b>Ustawienie głowy .....</b>	<b>180</b>
10.1.16	10-letnia dziewczynka ze skoliozą w następstwie zapalenia rogów przednich rdzenia kręgowego na skutek wirusa polio .....	152	<b>10.4</b>	<b>Informacje od pacjentów .....</b>	<b>180</b>
10.1.17	16-letnia dziewczynka ze skoliozą idiopatyczną .....	152	10.4.1	Fragment listu 43-letniej pacjentki .....	180
10.1.18	15-letnia dziewczynka ze skrzywieniem łędźwiowo-krzyżowym .....	152	10.4.2	Informacja od 65-letniej pacjentki .....	181
<b>10.2</b>	<b>Trudne przypadki od A do Z .....</b>	<b>153</b>	10.4.3	Przebieg terapii przez ponad 10 lat .....	182
10.2.1	Przypadek A: operacja kręgosłupa łędźwiowego z powodu rotacyjnego ześlizgnięcia .....	153	10.4.4	Informacja od 81-letniego pacjenta .....	183
10.2.2	Przypadek B: wynik niewłaściwej terapii przez ćwiczenia i terapii naprawczej .....	155	10.4.5	Informacja od 84-letniej pacjentki .....	184
10.2.3	Przypadek C: zdjęcie w zgięciu w celu wyjaśnienia działania bocznego wygięcia górnej części ciała w stosunku do miednicy .....	156	10.4.6	Informacja od 32-letniej pacjentki .....	184
10.2.4	Przypadek D: Skolioza wrodzona z przyczyn statycznych .....	157	<b>D</b>	<b>Dokumentacja i badanie kontrolne .....</b>	<b>185</b>
10.2.5	Przypadek E: Po korekcji w łóżeczku gipsowym ....	158	<b>11</b>	<b>Dokumentacja dotycząca przebiegu i wyników terapii .....</b>	<b>187</b>
10.2.6	Przypadek F: Przemieszczenie kręgosłupa łędźwiowego w następstwie wyrównania piersiowego .....	159	11.1	Zdjęcia kontrolne i kontrolne zdjęcia rentgenowskie .....	187
10.2.7	Przypadek G: Przedpokwitaniowa niestabilna skolioza .....	160	11.2	Elektromiograficzna kontrola mięśni z wykorzystaniem elektrod powierzchniowych ..	194
10.2.8	Przypadek H: Sztynna kifoskolioza z jednoczesną chorobą Scheuermanna .....	161	11.3	Skoliometr .....	195
10.2.9	Przypadek I: Rozważania dotyczące znaczenia kontroli rentgenowskiej w terapii za pomocą ćwiczeń wg koncepcji Schroth .....	161	11.4	Czynnościowe badanie płuc .....	195
10.2.10	Przypadek J: Wyrównanie kręgosłupa kosztem łędźwiowo-krzyżowego skrzywienia .....	164	11.4.1	Zmiany pojemności życiowej .....	196
10.2.11	Przypadek K: Rotacja współtowarzysząca zgięciu bocznemu górnej części ciała .....	165	11.4.2	Zmiany rozmachu oddechowego .....	197
10.2.12	Przypadek L: Pokwitanie .....	166	11.4.3	Zmiany czasu trwania wydechu i objętości klatki piersiowej w płaszczyźnie poprzecznej .....	198
10.2.13	Przypadek M: Korekcja przemieszczonego mostka ..	167	1.5	Pomiary tętna .....	198
10.2.14	Przypadek N: Korekcja obręczy barkowej .....	167	<b>E</b>	<b>Więcej o terapii skolioz .....</b>	<b>201</b>
10.2.15	Przypadek O: Korekcja przedniego garbu żebrowego .....	168	<b>12</b>	<b>Terapia w Klinice Kathariny Schroth w Bad Sobernheim .....</b>	<b>203</b>
10.2.16	Przypadek P: Plecy płaskie .....	168	12.1	Ogólnie o przebiegu terapii .....	203
10.2.17	Przypadek Q: Wyrównanie skrócenia .....	169	12.2	Wskazania i przeciwwskazania .....	203
			<b>13</b>	<b>Ortopedycznie uwarunkowany dzień powszedni .....</b>	<b>205</b>
			13.1	Ortopedyczne ruchy dnia powszedniego .....	205
			13.2	Włączanie skorygowanej postawy ciała w czynności dnia powszedniego .....	206
				<b>Piśmiennictwo .....</b>	<b>211</b>
				<b>Skorowidz .....</b>	<b>215</b>



# Przedmowa do wydania polskiego

Zaburzenia statyki ciała stanowią istotny czynnik zakłócający prawidłowy rozwój dzieci i młodzieży. Przyczyny tych zaburzeń są bardzo złożone i w dużym uproszczeniu można wśród nich wyróżnić trzy podstawowe grupy czynników – funkcjonalne, wady rozwojowe oraz czynniki chorobowe. Niejednolita etiologia tych zaburzeń sama w sobie uniemożliwia wytworzenie standardowych wzorców postępowania zarówno w aspekcie diagnostycznym, profilaktycznym, jak i terapeutycznym. Będące efektem zaburzonej statyki ciała wady postawy zazwyczaj wykrywane są dość przypadkowo. Sytuacja taka wynika z samej specyfiki wady postawy ciała, w której dość długo wada taka rozwija się w sposób ukryty. Innymi słowy wada „rośnie” niejako wraz z dzieckiem i od momentu zadziałania czynnika sprawczego do pojawienia się uchwytnych jego objawów mija zazwyczaj sporo czasu. W większości przypadków nie można zatem działać przyczynowo, ograniczając się jedynie do minimalizowania skutków wady. Całokształt postępowania dotyczącego zaburzeń statyki ciała obejmuje profilaktykę tych zaburzeń oraz właściwą ich korekcję. Korekcja zaburzeń statyki ciała z racji okresu życia podmiotu oddziaływania stanowi złożony proces, w którym przeplatają się ze sobą aspekty lecznicze oraz pedagogiczne. W tym ujęciu działania takie można określić mianem reedukacji posturalnej, której celem jest ponowne ukształtowanie zdolności do przyjmowania i utrzymywania prawidłowej postawy ciała. Cel ten realizowany jest za pomocą działań ukierunkowanych na uświadomienie dziecku jego defektu, poprzez korekcję lokalną oraz globalną wyrobienie umiejętności korygowania wady, wyrobienie zdolności do długotrwałego utrzymywania skorygowanej postawy skutkujące wytworzeniem tzw. wytrzymałości posturalnej oraz wyrobienie umiejętności automatycznego utrzymywania skorygowanej postawy ukierunkowane na wytworzenie nawyku prawidłowej postawy ciała. W tak rozumianą reedukację posturalną doskonale wpisuje się metoda Schroth.

Oddechowo-ortopedyczny system Schroth trójpłaszczyznowej terapii skolioz cechuje wieloaspektowe podejście do zagadnienia korekcji bocznych skrzywień kręgosłupa. Opracowana przez Katharinę Schroth w latach dwudziestych ubiegłego wieku metoda terapii skolioz zawiera wiele ciekawych rozwiązań. Na potrzeby metody wypracowano dość oryginalne mianownictwo, które zapewne nie przystaje do zunifikowanej, współcześnie stosowanej fachowej nomenklatury wykorzystywanej w opisie bocznych skrzywień kręgosłupa. Należy jednak mieć na uwadze, że system Schroth jest bardzo praktycznym sposobem rozwiązywania problemów związanych z zaburzeniami statyki ciała. Określenia typu „słabe miejsce”, „słaba strona” lub „paczka” powiązane są z konkretnymi, typowymi dla tej metody, działaniami praktycznymi. Kolejnym oryginalnym podejściem do problematyki bocznych skrzywień kręgosłupa jest klasyfikacja tych skrzywień, w której niejako rzuca się w oczy nadreprezentatywność skrzywień wielolukowych. Wyróżnianie skrzywień trój-, bądź czterołukowych z dodatkowym podziałem tych skrzywień ze względu na towarzyszenie im tzw. wystające-

go biodra bezpośrednio powiązane jest z konkretnymi technikami korekcyjnymi. O wiele częściej w tej metodzie uwzględnia się również występowanie skrzywień krzyżowo-lędźwiowych, dla których opracowano ciekawy, a co najważniejsze skuteczny algorytm ruchów korekcyjnych. W porównaniu z innymi współcześnie stosowanymi metodami korekcji wady postawy ta część systemu Schroth może wydać się nieco kontrowersyjna. Oryginalne nazewnictwo i klasyfikacja skrzywień w tym systemie wypracowane zostały nie tyle w celu opisu zjawiska, jakim są wady postawy ciała, co w kontekście możliwości ich korekcji. Praktycznym podejściem do problemu wady postawy cechują się również i założenia teoretyczne metody Schroth. Idealnie podejście to oddaje cytat, jaki Christa Lehner zamieściła w tej książce: *„Waga trzmiela w stosunku do wielkości jego skrzydeł teoretycznie czyni go niezdolnym do latania. On jednak nie wie o tym i dlatego potrafi latać”*. W systemie Schroth bowiem podmiotem działania nie jest skolioza jako taka, a człowiek, u którego ona występuje. W tym duchu należy patrzeć na „kontrowersyjne” teoretyczne rozważania dotyczące klasyfikacji i nazewnictwa, nie zapominając o tym, że stanowią one integralną część tej intrygującej koncepcji terapii skolioz.

Stałym elementem metody jest oryginalny sposób oceny sylwetki osoby z wadą postawy ciała, którą w płaszczyźnie strzałkowej, czołowej i poprzecznej rozpatruje się jako układ figur geometrycznych. Ten na pozór skomplikowany sposób badania postawy ciała, stworzony niejako na potrzeby tylko tej metody, daje spore możliwości diagnostyczne. Z jednej strony bowiem ułatwia wykrywanie zaburzeń statyki ciała już na wczesnych, czynnościowych jeszcze jej etapach, co istotnie wpływa na wybór środków terapii i radykalnie może zwiększyć skuteczność samego postępowania korekcyjnego. Z drugiej natomiast umożliwia stałe monitorowanie zmian sylwetki ciała i to w przeróżnych konfiguracjach czynnościowych, co w oparciu o dzisiejsze możliwości techniczne z wykorzystaniem fotografii cyfrowej daje wprost nieograniczone możliwości. Innym oryginalnym rozwiązaniem jest wykorzystanie mechaniki oddechowej do korekcji skrzywienia. Katharina Schroth na przestrzeni wielu lat prób opracowała ciekawy sposób takiego wykonywania wdechu, by świadomie kierowany oddech w „zapadnięte” miejsca klatki piersiowej wraz z odpowiednią sekwencją ruchów korekcyjnych powodował jak największą poprawę kształtu klatki piersiowej. Taki mechanizm korekcji kierowanej niejako od środka zwiększył nie tylko jej efektywność, ale również spowodował, że metodę tę można wykorzystywać w terapii pacjentów skoliozycznych w dowolnym okresie ich życia, minimalizując w ten sposób negatywne skutki wady w obrębie układu oddechowego. Badania wykazały bowiem, że stosowanie takich ćwiczeń oddechowo-korekcyjnych powoduje wyraźną poprawę pojemności życiowej płuc u dorosłych osób z zaawansowanymi skrzywieniami kręgosłupa, co bezpośrednio przyczynia się do zwiększenia wydolności oddechowo-krążeniowej tych osób. Niezaprzeczalnym walorem metody Schroth jest oddolny kierunek korygowania wady, w któ-

rzym każdorazowo niwelowanie zaburzenia statyki ciała rozpoczyna się od tzw. 5 korekcji ustawienia miednicy, a następnie, poczynając od części dystalnych, ustawienie poszczególnych segmentów tułowia koryguje się w trzech układach odniesienia (trzech płaszczyznach) w kierunku dogłowym. W ten sposób niejako od razu korekcja lokalna powiązana jest z globalną korekcją zaburzonej statyki ciała. Ciekawym, a zarazem bardzo logicznym rozwiązaniem stosowanym w tej metodzie, jest akcentowanie pracy mięśniowej w postaci globalnego napięcia izometrycznego dopiero na samym końcu wykonywanego ćwiczenia korekcyjnego. Najpierw zatem optymalnie koryguje się skrzywienie i dopiero wtedy podtrzymuje się tę korekcję aktywnością mięśniową. Warto przyswoić sobie taką zasadę, bowiem niestety w tradycyjnym modelu korekcji wad postawy ciała ciągle w naszym kraju obecne jest przeświadczenie, że wzmacniając mięśnie można skorygować skoliozę o nieznaną etiologię.

Z metodą Schroth po raz pierwszy zetknąłem się ponad 32 lata temu jeszcze w czasie praktyk studenckich. Zaciekał mnie ten dziwny sposób wykorzystujący 2 kijki i wdech do korygowania bocznych skrzywień kręgosłupa. Pod koniec lat osiemdziesiątych wraz z moim znakomitym i wielce zasłużonym dla rozwoju fizjoterapii w Polsce nauczycielem – Profesorem Nowotnym, niekwestionowanym autorytetem w terapii skolioz, wprowadzaliśmy elementy systemu Schroth do korekcji bocznych skrzywień kręgosłupa. Poświęciliśmy tej metodzie kilka prac i jako pierwsi uwzględniliśmy jej opis w naszej książce „Niektóre zaburzenia statyki ciała i ich korekcja”. W latach dziewięćdziesiątych w ramach działalności śląskiego oddziału Polskiego Towarzystwa Fizjoterapii zorganizowaliśmy cykl szkoleń dotyczących metody Schroth dla polskich fizjoterapeutów. I oto los sprawił, że przyszło mi redagować tekst pierwszego polskiego wydania książki opisującej właśnie system Schroth. Osobiście dla mnie przygotowanie tej książki na potrzeby polskiego czytelnika stanowi swego rodzaju kłamrę spinającą trzydzieści lat mojej kariery zawodowej i to zarówno jako nauczyciela akademickiego, jak i terapeuty.

System Schroth w krajach niemieckojęzycznych jest powszechnie znanym i uznanym sposobem terapii skolioz. O popularności

tej metody niech świadczy fakt, że niniejsze pierwsze wydanie polskie stanowi tłumaczenie już 8 wydania, które ukazało się w języku niemieckim. Metoda Schroth w Polsce jest raczej mniej znana, a chociażby z uwagi na wieloaspektowe podejście do zagadnienia korekcji bocznych skrzywień kręgosłupa godna uwagi i polecenia. Książka ta powinna znaleźć się na półce każdego fizjoterapeuty, który zawodowo styka się z problematyką diagnostyki wad postawy ciała i terapii skutków zaburzonej statyki ciała. Natomiast dla tych, którzy specjalizują się w terapii skolioz, niniejsze wydanie powinno stanowić jedno z podstawowych „pomocy”, po jakie sięgają w swojej codziennej pracy. Monograficzne opracowanie Christy Lehnert-Schroth i Petry Gröbl powinno też stać się kanonem literatury niezbędnym w studiowaniu przedmiotu Korekcja Wad Postawy. Sięgnąć po nią powinni zatem zarówno studenci fizjoterapii, jak i wychowania fizycznego. Ponieważ problem wad postawy ma charakter interdyscyplinarny, dziełem tym powinni się zainteresować również lekarze takich specjalności jak ortopedia i pediatria. W książce tej zawarto wiele praktycznych propozycji skierowanych do pacjentów dorosłych, a nawet osób w podeszłym wieku, którzy zmagają się ze skutkami zaawansowanych, strukturalnych skrzywień kręgosłupa. Po książkę tę mogą zatem sięgnąć również lekarze tych wszystkich specjalności, do których po pomoc zgłaszają się osoby dorosłe zmagające się ze skutkami skoliozy. Warto też polecić przestudiowanie treści tego opracowania rodzicom, których dzieci mają skoliozę. Natomiast ci dorośli, którzy sami „cierpią” z powodu skoliozy, znajdą w tej książce odpowiedzi na wiele pytań, które ich nurtują oraz nadzieję, że fakt, iż skrzywienie to towarzyszy im od kilkudziesięciu lat wcale nie oznacza, że nie można jego skutków skutecznie leczyć. Miejmy nadzieję, że książka ta nie tylko przyczyni się do dalszego rozwoju w naszym kraju terapii zachowawczej bocznych skrzywień kręgosłupa u dzieci i młodzieży, ale że również otworzy nowe pole oddziaływania, którym objęte zostaną także osoby dorosłe ze skoliozami.

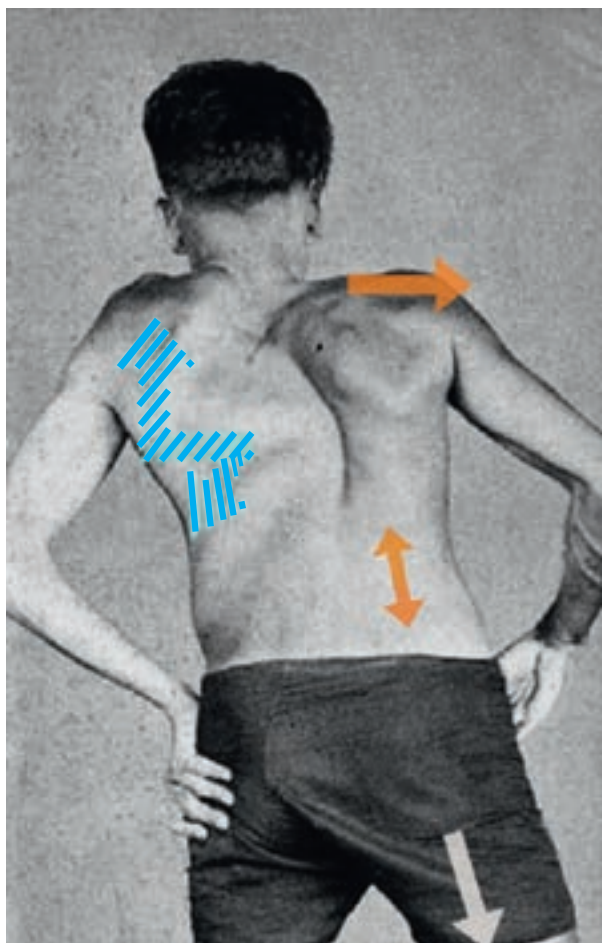
prof. dr hab. Edward Saulicz  
Wojkowice, wrzesień 2016



# Wskazówki dla użytkownika

W celu większej przejrzystości tekstu, sposobu wykonywania ćwiczeń oraz ich efektów w książce tej zaprezentowano liczne ryciny i zdjęcia.

Na niektórych z nich zamieszczono kolorowe strzałki, by jeszcze bardziej podkreślić pojedyncze komponenty wykonywanych ćwiczeń. Poniżej na przykładzie wyjaśniono znaczenie tych strzałek.



Zakreskowana strzałka niebieskoturkusowa	Obrotowo-kątowy oddech
Jednostronna strzałka pomarańczowa	Napięcie mięśniowe, pobudzenie mięśni na podstawie skurczu izometrycznego
Dwustronna strzałka pomarańczowa	Napięcie mięśniowe mające na celu stabilizację w skorygowanej, wydłużonej pozycji wyjściowej
Strzałka biała	Kierunek ruchu korygującego lub przesunięcie w kierunku korekcji

# 5

## Trój płaszczyznowa terapia skolioz wg Schroth

### 5.1 Ortopedia oddechowa wg Schroth

#### 5.1.1 Uwagi ogólne

Każda skolioza na swój sposób jest inna, tak że nie daje się ustalić jednej uniwersalnej normy. Z tego powodu rozwinęliśmy wielorakie warianty naszych ćwiczeń, które dopasowane są do niemal każdej skoliozy. Ponieważ ciągle niewiadoma jest przyczyna skoliozy (> rozdz. 2.2), toteż jej terapia ma charakter objawowy. W tej terapii istotne jest, by wadliwy stereotyp postawy przemienić w prawidłowy wzorec postawy oraz ruchu i tak sterować procesami wzrostu, by nie przebiegały one wadliwie a ukierunkowały się pionowo.

Musimy mieć na uwadze to, że skolioza jest częściowo utrwaloną deformacją kręgosłupa wykazującą zmiany strukturalne. Najistotniejszą rolę odgrywa jednak postawa ciała. Przede wszystkim należy optymalnie skorygować postawę ciała pacjenta ze skoliozą, tę korekcję utrzymać długoterminowo i wkomponować ją w codzienną aktywność. W ten sposób możliwy jest wpływ na dalszy wzrost kręgosłupa pacjenta ze skoliozą. Tę korekcję postawy osiągnąć można jedynie w ramach istniejącej ruchomości, jaką posiada pacjent. Musi się on nauczyć dopasować swoje poczucie ciała do nowego układu postawy ciała, by w końcu coś, co początkowo odczuwane jest jako niewłaściwe, odczuwać jako prawidłowe ustawienie. W tym celu wykorzystuje się ćwiczenia pod kontrolą lustra.

W dalszej części przedstawione zostaną jedynie pojedyncze komponenty tej specyficznej dla skolioz korekcji postawy ciała.

#### W S K A Z Ó W K A

Zanim rozpocznie się ćwiczenia, należy najpierw uważnie przeczytać wszystkie uwagi dotyczące warunków związanych z ćwiczeniami korekcyjnymi, bowiem w przedstawianych dalej wszystkich ćwiczeniach ciągle będą odwołania do tych uwarunkowań.

Zasadniczo ćwiczenia zostają omówione szczegółowo. Nie czyni się tego w duchu pracy, by zanedbano nie komplikować istoty rzeczy. W trakcie terapii ciągle się jednak wyjaśnia jej subtelności, tak by ćwiczący miał poprawny do niej stosunek, by tym samym zapewnić jak największy sukces terapeutyczny:

- W trakcie opisywania ćwiczeń rozpoczyna się od omawiania ich wpływu na zmiany postawy ciała w **płaszczyź-**

**nie strzałkowej** w odniesieniu do takich sytuacji, jak osłabienie mięśni posturalnych, nadmierna kifoza, choroba Scheuermanna, nadmierna lordoza lędźwiowa, co oznacza, że opis ten dotyczy symetrycznych ruchów tułowia z użyciem hasła „**kifoza**”.

- Asymetryczny sposób wykonywania ćwiczeń dla bocznych deformacji kręgosłupa, takich jak skolioza czy kifoskolioza, określa się hasłem „**skolioza**”.

#### W S K A Z Ó W K A

W przypadku wad postawy ciała w płaszczyźnie strzałkowej zaleca się na przemian, obustronnie wykonywać typowe dla korekcji skolioz ćwiczenia jednostronne ze względu na ich korzystny skośny efekt rozciągania struktur stawów międzywyrostkowych.

Z przedstawianych podstawowych form ćwiczeń można tworzyć różne inne ich warianty, które z powodów ograniczeń objętościowych nie znalazły się w tym opracowaniu.

Po każdym forsownym ćwiczeniu siłowym następuje przerwa na **odpoczynek w ułożeniu korekcyjnym** – powiązana albo z rozluźnieniem, albo też z kierowanym oddechem – w taki sposób nawet przerwa może być wykorzystywana do ćwiczeń ortopedycznych. Nie ma wymogu, by ćwiczenia wykonywać w takiej kolejności, w jakiej prezentowane są w niniejszej książce. W trakcie jednej jednostki ćwiczeniowej można dowolnie przeplatać ćwiczenia z różnych ich grup. Najważniejsze w tym jest, by każde ćwiczenie tak wykonywać, jak by tylko od niego samego zależał cały sukces terapeutyczny. Dlatego należy zaangażować całą siłę woli, wyzwoić pełnię energii i ćwiczyć z radością. Konieczność powinna przeobrazić się w powinność.

#### 5.1.2 Ćwiczenia oddechowe

#### U W A G A

Przez ćwiczenia oddechowe rozumie się aktywność powiązaną z intensywną wymianą powietrza w drogach oddechowych i w układzie oddechowym (w oskrzelach i pęcherzykach płucnych).

Ilość wdychanego powietrza można określić za pomocą spirometru, oceniając **ilość powietrza wydychanego**. Określone są jej wartości należne w zależności od wysokości ciała. Po wykonaniu głębokiego wdechu następuje wydech przez

wąż gumowy do **spirometru**, który pokazuje objętość wydechowego powietrza. Oczywiście jest, że pojemność oddechowa w przypadku skoliozy znacznie zdeformowanego tułowia i ograniczonej ruchomości oddechowej klatki piersiowej jest bardzo mała. Z tego względu na początku pojemność oddechową mierzy się trzykrotnie, każdy pomiar przedzielając krótką pauzą. Uśrednia się wartość trzech pomiarów i traktuje jako wartość wyjściową. W ten sposób codziennie oznacza się pojemność oddechową. Poprawa wartości stanowi dla pacjenta dodatkowy bodziec intensyfikujący działania poprawiające mechanikę ruchów oddechowych. Na początku u wielu osób ze skoliozami wartości te są zróżnicowane i silnie uzależnione od stanu ich wydolności.

Często obserwuje się również żądę szybkiego sukcesu wyrażoną chęcią jak najszybszej poprawy swoich wartości oddechowych. Jednak poprawa ta zależy nie tylko od czynności układu oddechowego, lecz również w istotnym stopniu od ogólnych zdolności wydolnościowych, które fluktuują dopiero na skutek wielotygodniowych ćwiczeń. Należy ćwiczącym wyjaśnić, żeby to zrozumieli i zaakceptowali, że czymś naturalnym jest czasowe obniżenie się wartości oddechowych. Tego typu reakcja jest dla terapeuty ważną wskazówką, oznaczającą konieczność zwiększenia przerw na odpoczynek pomiędzy wykonywaniem kolejnych ćwiczeń. Po wielu tygodniach terapii, ćwiczący sami z radością zauważą wyraźny wzrost swojej wydolności w trakcie wykonywania codziennych czynności (m.in. podczas spaceru, wchodzenia na schody, zabaw ruchowych).

**Zdolność do wydechu** zwiększa się w dowolny sposób, ponieważ zwiększenie wydechu automatycznie skutkuje zwiększeniem wdechu, a to już bezpośrednio przekłada się na wzbogacenie krwi w tlen. Zwiększenie zdolności wydechowych można uzyskiwać za pomocą m.in. nadmuchiwania balonu, zabaw naśladujących wydmuchiwanie powietrza przez wieloryby. **Liczba koniecznych oddechów**, która w przypadku zwiększenia pojemności płuc ulega zmniejszeniu, działa bardzo dopingująco dla osoby ćwiczącej.

#### W S K A Z Ó W K A

Wypróbowanym sposobem oceny wzrostu pojemności wdechu w trakcie ćwiczeń **jest pomiar obwodu nadmuchiwanego balonu**.

Zdolności wydechowe można następnie zwiększać poprzez **wydłużanie wydechu**, w trakcie którego **całą przednią część klatki piersiowej** – tak daleko jak tylko można sięgnąć rękami – będzie się opukiwać dłońmi zaciśniętymi luźno w pięści, by wywołać wibrację w nieaktywnych pęcherzykach płucnych i w ten sposób pobudzić je do aktywności. W trakcie tego osoba ćwicząca w myślach będzie liczyła w rytmie uderzeń swego serca lub wylizacz będzie **określoną liczbę sekund** i codziennie będzie się starać wydłużać czas takiego ćwiczenia.

#### W S K A Z Ó W K A

Codziennie zapisywanie w tabeli uzyskanych wartości oddechowych działa zachęcająco do kontynuowania terapii.

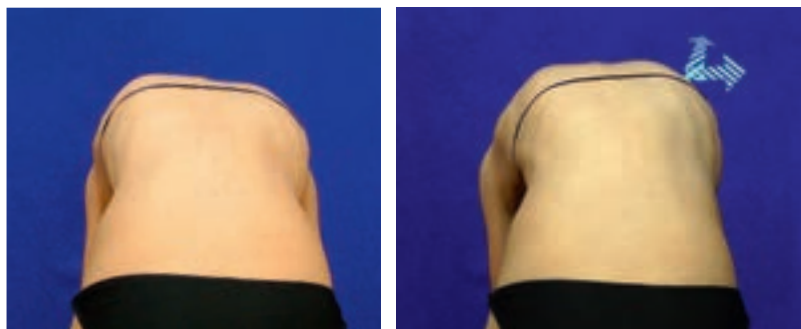
Wykonywany po każdym wydechu **wdech** powinien każdorazowo być skierowany w zapadnięte obszary klatki piersiowej i wykonany w stronę „**prawego kąta**”. Prócz tego te ruchy oddechowe mogą jednocześnie być wykonywane w różnych kierunkach, np. w prawo do przodu i lewo do tyłu, tak by powstał „**skośny oddech**”, co w przypadku skoliozy ma korzystny wpływ (> ryc. 5.1a, b; > ryc. 5.16c).

W celu wzmocnienia mięśni międzyżebrowych i przepony można podczas wdechu stawiać pewien **opór na skrzydełka nosa**. Ważne jest przy tym, by każdy wdech świadomie kierować w nieaktywne obszary tułowia i by w trakcie tego obniżeniu ulegała przepona. Wykonywanie tego **w sposób uświadomiony** pozwala nawet na **jednostronne wykonanie** takiego wdechu. Tego typu mechanizm ćwiczony jest w miejscu zlokalizowanym poniżej garbu żebrowego.

### 5.1.3 Nauka dowolnej motoryki i korekcja ruchów oddechowych

#### W S K A Z Ó W K A

**Naukę ruchów dowolnych** (ruchów przepony) można wspomagać za pomocą ćwiczeń głosowych, dźwiękowych, syczenia i dmuchania oraz ćwiczeń wydechowych z wykorzystaniem urządzeń i przyrządów lub poprzez granie na harmonijce ustnej. Oczywiście należy zawsze czynić to z korekcją wadliwych ruchów oddechowych.



**Ryc. 5.1** Obrotowo-kątowy oddech [W858].  
a. PW dla skoliozy piersiowej lewostronnej.  
b. PK dla skoliozy piersiowej lewostronnej (objaśnienie znaczenia strzałek > zob. „Wskazówki dla użytkownika”).



**Ryc. 5.2** Ruchy klatki piersiowej podczas oddychania [M616].

a. Pozycja wyjściowa.

b. PK: jak największa korekcja dzięki elongacji, derotacji, izometrycznego napięcia mięśni wraz z optymalnym ruchem oddechowym (objaśnienie znaczenia strzałek > zob. „Wskazówki dla użytkownika”).

Gazometria krwi wykazuje, że u wielu pacjentów już w trakcie pierwszych 3 lub 4 tygodni usprawniania dochodzi do wzrostu poziomu  $O_2$ .

**Korekcja ruchów oddechowych** przebiega w **trzech kierunkach**. W trakcie ćwiczeń należy spełnić **trzy podstawowe wymogi**:

1. Osiągnięcie jak największego wydłużenia kręgosłupa i rozciągnięcia skrzywienia bocznego.
2. Równoczesną derotację tułowia za pomocą ruchów oddechowych.
3. Napięcie izometryczne w trakcie prostowania się i derotacji.

Dzięki odpowiednim **pozycjom wyjściowym** dla ruchów oddechowych klatki piersiowej możliwe jest uzyskanie takiej sytuacji, w której **wdech** kierowany będzie w najsłabsze miejsca (> ryc. 5.2a, b).

Skolioza wykazuje mniejszą lub większą tendencję do progresji. Terapia powinna poprawić wadliwą postawę ciała i zapobiec postępowaniu deformacji. Realizuje się to poprzez wpływ na ogólną wadliwą, skoliotyczną statykę ciała w celu jej normalizacji oraz sukcesywne przeobrażenie wewnętrznego obrazu skoliotycznego ciała. Dąży się przy tym do uzyskania przeciwieństwa w stosunku do istniejącej wadliwej postawy ciała.

#### UWAGA

Opisywane „szczyty klinów” poprzez ćwiczenia powinny ulegać „rozszerzeniu”, a na odmiannę szerokie boki tych „klinów” powinny ulec zwężeniu, dzięki czemu odzyskuje się prawidłowy przebieg pionu, tzn. strony wklęsłe będzie się uwypuklać, a strony wypukłe będzie się ścieśniać.

Dzięki ukierunkowanym ruchom oddechowym uaktywnione w trakcie oddychania zostają te obszary płuc, które cechuje

ograniczona funkcja wentylacyjna. Jednocześnie oznacza to poprawę wydolności serca i układu krążenia.

#### W S K A Z Ó W K A

Korekcyjne ćwiczenia oddechowe można również wykonywać w gorsecie korekcyjnym (> ryc. 5.3a, b; > ryc. 5.4a, b).

Terapia za pomocą ćwiczeń powoduje gruntowne przewietrzenie płuc i tym samym wzbogacenie krwi w tlen.

#### UWAGA

Wszystkie ćwiczenia korekcyjne wykonuje się wraz ze świadomym ukierunkowanym ruchem oddechowym klatki piersiowej. Nie chodzi zatem tutaj o wykonywanie tzw. ogólnej gimnastyki oddechowej.

Do przesterowania nawykowej skoliotycznej postawy ciała dochodzi dzięki działaniu trzech czynników:

1. Uświadomienia sobie wady postawy (za pomocą luster, zdjęć).
2. Wyobrażenia i wycucia jej.
3. Wpływu poprzez ćwiczenia na różne wadliwe ruchy ciała w celu ich przeterowania w ruchy prawidłowe i utrwalenia ich (> ryc. 5.5a, b, > ryc. 5.6).

Kształtowanie **poczucia postawy prawidłowej**, które przez długie lata związane było z odczuwaniem nawykowej skoliotycznej postawy jako coś naturalnego i prawidłowego, zawsze sprawia trudności. Dlatego ważne jest wykorzystywanie sprzężenia zwrotnego w postaci korzystania z **luster** lub **fotografii**, by zwłaszcza na początku usprawniania uzmysłowić ćwiczącemu, jak wyczuwa się postawę skorygowaną. Tylko dzięki odpowiedniemu treningowi można uaktywnić do tej pory nieaktywne mięśnie, przez co stopniowo korygowa-

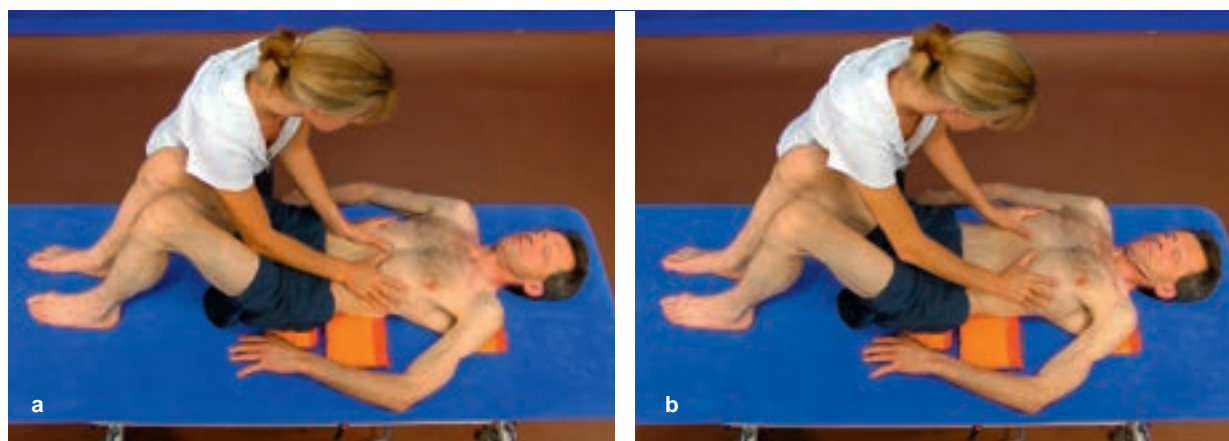




**Ryc. 5.3** Gorset w lewostronnej skoliozie piersiowej [W858].  
a. PW: wydech. b. PW: wydech (na zbliżeniu).



**Ryc. 5.4** Gorset [W858].  
a. PK: wdech z korekcją obrotowo-kątową; b. wdech (na zbliżeniu) (objaśnienie znaczenia strzałek > zob. „Wskazówki dla użytkownika”)



**Ryc. 5.5** Kąt nadbrzuszy: nauka wyczuwania [W858].  
a. PW na wydechu; b. PK z oddechem przeponowym i wyczuwaniem zwiększenia się kąta nadbrzusznego



**Ryc. 5.6** Ułatwianie oddychania w leżeniu przodem wykonywane jako ćwiczenie domowe po wcześniejszym dokładnym przeszkoleniu ćwiczącego [W858].

ne jest wadliwe poczucie ciała. Ważne przy tym jest, by ćwiczący był w stanie rozpoznać rodzaje ćwiczeń oraz błędy podczas ich wykonywania, które działają niekorzystnie, a które powinno się wykluczyć. W procesie tym chodzi zatem nie tylko o terapię, ale również o nauczenie ćwiczących poprawnego wykonywania ćwiczeń niezależnie od terapeuty.

#### U W A G A

Tak rozumiana terapia wydaje się kosztowna, jednak się opłaca, bowiem pozwala na uniknięcie ryzyka.

Skoliozy nie da się leczyć schematycznie, bowiem żadne skrzywienie nie jest takie samo. W tym także tkwi twórczy bodziec dla terapeuty. Terapia skolioz ciągle jest dla niego interesująca, ponieważ każda skolioza staje się nowym wyzwaniem, jakiemu musi podołać. Niezbędna jest kontrola wzrokowa, gdzie i jak dalece można zastosować hiperkorekcję, by uzyskać optymalny efekt korekcyjny polegający na ponownym prawidłowym ustawieniu trzech „bloków tułowia”, które zostały trapezoidalnie zniekształcone i skoliozycznie zrotowane. Stopniowo uzyskiwana przez ćwiczenia hiperkorekcja stanowi ideał, bowiem w zniekształceniu skoliozycznym prawdziwa hiperkorekcja nie jest możliwa. Hiperkorekcja w tym przypadku dotyczy statyki ciała. W metodzie Schroth dąży się jednak do tego, by niemożliwe uczynić anatomicznie możliwym. Prowadzi to już do pedagogicznych podstaw terapii skolioz wg Schroth.

### 5.1.4 Podstawy terapii skolioz wg Schroth

Naszym stałym celem musi być przywrócenie równowagi mięśniowo-szkieletowej poprzez trening mięśniowy w ramach możliwości, jakie stwarza budowa anatomiczna. Dlatego należy tak skorygować poszczególne odcinki ciała, by jak to już wcześniej opisano, klinowato zdeformowane skoliozyczne części tułowia ponownie do siebie zbliżyć i ustawić je prawidłowo. Sytuacja taka odtwarza działanie sił nośnych, które przenoszone są przez **jądra miazdżyste** znajdujące się w **kraźkach międzykręgowych**. W przypadku skolioz siły te

są wadliwie przesunięte – na zewnątrz i do tyłu – i konieczne jest przywrócenie ich działania pośrodkowego, tak by skierowane były dogłównie – oraz by w skorygowany sposób działały pionowo. Dlatego w metodzie Schroth taki nacisk kładzie się na zwalczanie wadliwej równowagi. **Bez przywrócenia prawidłowej równowagi** pacjenci będą ćwiczyć na darmo, nie osiągając pozytywnych efektów.

#### U W A G A

Można również wykorzystywać żebra do przywracania prawidłowej równowagi w ten sposób, że za pomocą oddychania służą one jako ramiona dźwigni wykorzystywane do derotacji klatki piersiowej. W skoliozie są one zablokowane. Z tego powodu korekcji postawy ciała w ukierunkowanej terapii skolioz nie da się rozdzielić od ortopedycznej terapii oddechowej.

Tak samo należy ćwiczyć w sytuacji, w której od strony mięśniowej teoretycznie prawie niemożliwe jest działanie derotacyjne na odpowiednie odcinki kręgosłupa, ponieważ ramiona dźwigni umiejscowione są niekorzystnie, np. na skutek niewłaściwego położenia masy mięśni skręcających. Naszym zdaniem mięśnie skręcające, które tworzą najbardziej wewnętrzną warstwę mięśniową, można efektywnie w tej korekcji wykorzystać. Związane jest to z przeświadczeniem, że jeśli chce się coś odkręcić, to należy to czynić od zewnątrz do środka.

Schroth przedstawia **żebra jako długie ramiona dźwigni** wykorzystywane do odwijania skręconego kręgu. Jeśli do tego od środka doda się działanie ciśnienia powietrza (oddech), to w efekcie uzyska się poprawę kształtu, która bez ukierunkowanego, świadomie kierowanego oddechu nie byłaby możliwa. Należy o tym wiedzieć zanim „teoretycznie niemożliwą” czynność mięśniową uzna się za problem nierozwiązalny. Rozstrzygające w tych dywagacjach jest działanie *praktyczne*.

W związku z tym przypomina nam się cytat umieszczony we francuskiej fabryce samolotów: „*Waga trzmiela w stosunku do wielkości jego skrzydeł teoretycznie czyni go niezdolnym do latania. On jednak nie wie o tym i dlatego potrafi latać*”.

Praktyka potwierdza, że skręcanie kręgosłupa w tworzącej się skoliozie jest możliwe, w przeciwnym wypadku nie powstałaby skolioza.

#### U W A G A

Schroth mówi: co z jednej strony jest możliwe, to z drugiej strony musi być podatne na ćwiczenia.

W ten sposób czysto teoretycznie można cofnąć zmiany skoliozyczne. Praktyczne zdolności do tego posiada każdy wystarczająco wyuczony pacjent, który jeszcze nie uległ usztywnieniu. Wdychane powietrze napiera na wszystkie obciążone i zablokowane odcinki tułowia i w ten sposób przywraca naturalną pojemność ciała. Ociążone części płuc ponownie wypełniają się tlenem i ulegają wzmocnieniu na skutek odzyskanej funkcji. Doświadczaliśmy tego, że tak prowadzo-



na terapia u pacjentów skoliotycznych powodowała ustąpienie podatności na przeziębienia, zanikanie objawów urojonej astmy, drgawek podbrzusza i wielu innych zagadkowych dolegliwości. W dużej części powiązane jest to z przywróceniem zdrowia spowodowanym tym, że ruch w zaklinowanym wcześniej kręgosłupie i innych częściach ciała spowodował normalne funkcjonowanie skręconej uprzednio przepony. Przywrócenie krzepkiego zdrowia działa **prewencyjnie na nawrót skoliozy**. Jedno służy drugiemu. Kontrolne zdjęcia rentgenowskie wykazują również, jak silniejszy w swej strukturze stawał się sam kręgosłup.

### U W A G A

Podstawą działania jest reedukacja postawy ciała w przypadku poprawy ukształtowania ciała.

Ponadto ma znaczenie, żeby **przeobrazić** zakodowane w mózgu nad wyraz mocne **zaburzenia koordynacyjne**. W ten sposób nie tylko normalizuje się postawę ciała, lecz równocześnie harmonizuje się równowagę w obrębie szkieletu, mięśni i więzadeł, dzięki czemu poprawia się kształt ciała. W efekcie uzyskuje się mierzalną poprawę wartości kątowej skrzywienia.

### W S K A Z Ó W K A

Pacjenta należy stale motywować do tego, by ćwiczenia wg Schroth, których się nauczył w trakcie intensywnej terapii, wykonywał w domu oraz utrzymywał na co dzień wypracowane poczucie postawy skorygowanej. Musi być umyślowo pobudzony, bowiem każdy ruch wykonywać musi ze świadomością. Stan taki jest korzystny jednak również i dla innych obszarów jego życia.

Decydujące znaczenie dla motywacji pacjenta mają **zdjęcia kontrolne**. Pozytywny efekt 4- lub 6-tygodniowej intensywnej terapii w trakcie jej trwania może być niezauważalny. O wiele bardziej pacjent uchwyci ten efekt, kiedy powróci do starych nawyków ruchowych. Nie jest łatwo nie używać wypracowanego gorsetu mięśniowego, tak samo jak nie jest prosto zdjąć gorset korekcyjny nie przygotowując do tego ciała. Zgodnie z naturą wady powoli następuje poprawa skoliotycznej postawy ciała i wynikające z tego zmniejszanie się kąta skrzywienia. Następuje jednak stale w przypadku ciągłego ćwiczenia, a pozytywne nastawienie pozwala eliminować kolejne błędy i unikać starych.

#### 5.1.5 Ogólne uwagi dotyczące wykonania "wicze" na przykładzie prawostronnej skoliozy piersiowej

U takiego pacjenta po lewej stronie w odcinku lędźwiowym dochodzi do przeciążenia, bowiem zawieszony na nim jest ciężar odchylonego w prawo tułowia. Łuk lędźwiowy z tego względu jest bardzo rozległy i towarzyszy mu równie rozległy środkowy łuk wyrównawczy, który u góry jako przeciw-

waga przechodzi w skrzywienie szyjne. Poniżej garbu żebrowego mięśnie są silnie niedorozwinięte.

- Naszym zadaniem jest począwszy od stóp, poprzez kostki i kolana najpierw wszystko wyprostować, tak by nie było żadnych uwarunkowań do tworzenia się skrzywienia lędźwiowego, które w naszej koncepcji stanowi główny łuk skrzywienia. Dlatego również ważne są opisane w > rozdz. 9.9 ćwiczenia stóp!
- Bardzo ważna jest **korekcja miednicy**. W trakcie wykonywania ćwiczenia będzie ona dalej kontynuowana i udoskonalana.
- Po tej części wstępnej korekcji uzyskaliśmy miejsce, by skorygować ustawienie żeber po lewej stronie ciała. Wykonuje się to w kierunku dwóch „prawych kątów”: żebra do boku i do góry i dodatkowo obniżenie przepony oraz żebra do tyłu i dogłównie wraz z obniżeniem przepony. Żebra, które w swojej części szyjkowej mocno złączone są z wyrostkami poprzecznymi, skręcają je ponownie w ich fizjologiczne położenie, co wielokrotnie obserwowano na ekranie aparatu rentgenowskiego. Pacjenci odczuwają różnicę działania ćwiczenia wykonywanego bez oraz ze świadomym obniżeniem przepony. Bez niej nie jesteśmy w stanie uzyskać korekcji, bowiem potrzebujemy tego podparcia działającego w dół, by wsparty na miednicy tułów można było prostować. Po uzyskaniu tego następuje wzmacniające korekcję napięcie mięśniowe.

### U W A G A

Każde ćwiczenie edukuje postawę a nawet całe ciało. Poczucie ciała jako „prawidłowe” i „nieprawidłowe” wykonywane jest z kontrolą lustra po to, by pacjenci byli w stanie stopniowo wyrobić sobie wewnętrzną świadomość tego również bez takiej kontroli (> ryc. 5.7, > ryc. 5.8).

Najpierw wypracowuje się poprawną postawę ciała poprzez ćwiczenia, która później powinna przejść w nawyk. W ten sposób dociera się do pozycji, w jakiej śpimy, ponieważ jedną trzecią swego życia przesypiamy. Optymalną funkcję wypracujemy w ramach anatomicznych możliwości, a następnie tak wyuczony nawyk utrwalamy w codziennych czynnościach. Kiedy osłabione mięśnie wyćwicz się i wzmocni, to odciążeniu ulegną mięśnie przeciążone i tym samym przywrócona zostanie równowaga mięśniowa. W ten sposób nieaktywne, atroficzne i na skutek wadliwej postawy ciała odkształcone mięśnie zostaną rozluźnione i ponownie zaktywizowane.

### W S K A Z Ó W K A

Nie powinno się wykonywać pojedynczych ulubionych ćwiczeń. Program ćwiczeń powinien być kształtowany wszechstronnie w taki sposób, by nie zaniedbać żadnej grupy mięśniowej.

Wskazana jest od czasu do czasu kontrola sposobu wykonywania ćwiczeń oraz ocena ich efektu. Ponieważ w bardzo

# Trójplaszczynowa terapia skolioz

## Oddechowo-ortopedyczny system według Schroth

System Schroth w krajach niemieckojęzycznych jest powszechnie znanym i uznanym sposobem terapii skolioz. O popularności tej metody niech świadczy fakt, że niniejsze pierwsze wydanie polskie stanowi tłumaczenie już 8. wydania, które ukazało się w języku niemieckim. Metoda Schroth w Polsce jest raczej mniej znana, a chociażby ze względu na wieloaspektowe podejście do zagadnienia korekcji bocznych skrzywień kręgosłupa godna uwagi i polecenia.

Książka ta powinna znaleźć się na półce każdego fizjoterapeuty, który zawodowo styka się z problematyką diagnostyki wad postawy ciała i terapii skutków zaburzonej statyki ciała. Natomiast dla tych, którzy specjalizują się w terapii skolioz, niniejsze wydanie powinno stanowić jedną z podstawowych „pomocy”, po jakie sięgają w swojej codziennej pracy. Monograficzne opracowanie Christy Lehnert-Schroth i Petry Gröbl powinno też stać się kanonem literatury niezbędnym w studiowaniu przedmiotu Korekcja Wad Postawy. Sięgnąć po nią powinni zatem zarówno studenci fizjoterapii, jak i wychowania fizycznego. Ponieważ problem wad postawy ma charakter interdyscyplinarny, dziełem tym powinni się zainteresować również lekarze takich specjalności, jak ortopedia i pediatria.

*Z Przedmowy do wydania polskiego*  
Prof. dr hab. n. med. Edward Saulicz

Tytuł oryginału: **Dreidimensionale Skoliosebehandlung.  
Atmungs-Orthopädie System Schroth.**  
Publikację wydano na podstawie umowy z Elsevier.

**ELSEVIER**



[www.edraurban.pl](http://www.edraurban.pl)